

# 加强建筑学专业毕业设计能力培养的探索

洪杰

(苏州科技学院 建筑与城市规划学院,江苏 苏州 215011)

**摘要:**针对强化能力培养的目标,文章通过分析建筑学专业毕业设计教学中存在的问题,提出了强调过程的教学思想和研究式教学理念,在此基础上提出了以多平台为支架的教学构想,并结合教学改革实践探讨了相应的平台建设和教学设计。

**关键词:**建筑学专业毕业设计;能力培养;教学理念;教学设计

中图分类号:TU-4 文献标志码:A 文章编号:1005-2909(2008)01-0093-06

在国家把推进素质教育写进法律,教育方针从过去侧重知识的灌输转向强调能力培养的今天,是否应在建筑学专业毕业设计教学中强化对学生的能力培养无需讨论。中国的建筑创作水平总体上远落后于发达国家这一事实的背后是建筑师方案构思的创新能力、思想理论的研究能力、建筑技术的科研能力以及多学科、多专业协作与协调能力等方面的差距。尽管原因是多方面的,但作为专业教育工作者我们无法推卸应有的责任。在反思中发现,尽管我们有以教学目标、教学内容、教学过程、教学原则、教学组织形式、教学方法、教学评价等为框架的“精密的教学体系”,但在思想上对学生能力的培养并没有清晰的认识。我们的教学理念是模糊的,甚至作为毕业设计课程对学生的专业能力培养应包括哪些方面也并不真正清晰。以往的教学内容实际仅偏重于狭隘的设计能力,教学方法总体上只是“师傅带徒弟”的“言传身教”式的单向、片面、静态的模式,教学手段并没有突破单一的“老师讲学生听、老师改图学生看(悟)”置学生于教学被动地位的状态,教学评价关注的往往是学生掌握了些什么,而不是学生做了哪些探索和研究以及在这个过程中收获。我们强化目标管理,但其负面即教学双方毕业设计目标的功利性却正在显现。这一切显然无法适应甚至背离了对学生强化能力培养的要求,要让教学回归人才培养的目标,我们必须对毕业设计课程进行教学改革。

## 一、强化能力培养的教学理念

教学理念对教学目标、教学内容的确立,对教学方法、教学手段的设计与选择乃至教学的效果等起着决定性作用。任何学科、专业、课程,均应有教学理念的指引。要摆脱以往形成的教学习惯,在教学中强化对学生能力的培养,就应该

收稿日期:2007-11-19

基金项目:江苏省高等教育教学改革项目“苏高教[2005]23号”

作者简介:洪杰(1962-),男,江苏苏州人,苏州科技学院副教授,硕士,主要从事建筑设计与理论、城市设

把传授学生专业学习的思想、专业研究的思维方法、获取知识的能力作为教学的重点,把提高学生全面能力与思维水平作为教学的最高目标,把学生置于学习的主动地位,在开放的学习环境中,让学生把学习的过程作为自我评价的起点,把过程中的收获而不是最终的成绩作为学习的真正目标。实现这样的目标需树立强调过程和鼓励探索的研究式教学理念,并将之贯彻到教学目标、教学内容、教学方法和手段等各个方面。

### (一) 强调过程的教学思想

教学的实质在于过程。人的培养在过程中进行,能力在过程中提高,素质在过程中养成。过程哲学大师怀特海认为,“现实世界是一个过程,这个过程就是现实实有的生成(becoming)”。这里的生成是指具有新质的综合物的形成,生成本身不是一种没有形成的连续性,是从一个阶段进展到另一阶段的过程。学生的知识与能力结构在过程中生成,在过程中塑造,在过程中形成功能并转化为功效。学习的过程同时是学生目标、理念、价值、兴趣实现的关键或基础步骤,人生在体验与实践的过程中定位、发展。因而过程是教学中强化对学生能力培养的关键之一。认识教学过程的特征与规律,改善教学过程的状态与结构,进而引导过程是我们必做的工作。在教学上应强调以下5个方面。

第一,应认识到毕业设计的教学目标是教学过程中的目标,因而应该用过程的思想重新认识教学目标。同时充分认识到教学目标是依托教学的过程而存在的,应在思想上突出过程在教学中的地位。

第二,不应把毕业设计简单地看成学生大学本科学习的总结,而应看成是学生从本科学习到参加工作或继续深造这一过程中的一个环节,应从这个角度来研究毕业设计的教学内容、进行形式和指导方式。

第三,应认识到毕业设计是学生人生过程的一个环节。毕业设计阶段是学生自我定位和确定发展方向的重要阶段。学生设计能力是有天赋差异的,但这并不是成为一个优秀建筑师或优秀建筑工作者的必备条件,因此不应把培养目标与培养方案简单化地定位为培养设计师,而应是对建筑师所应具备的全面能力的培养。让学生在学的过程中找到自己的位置和努力的方向。

第四,强调过程是相对于强调结果的立论。学

习的核心是过程。因而在教学设计与思想导向上应引导学生专注于学习的过程,专注于自己全面素质和能力的提高,摆脱学习目的的功利性,实现教学的核心价值。

第五,建筑学毕业设计作为一次创作,具有创新性和研究性的特性,作为一个设计,具有综合性和实践性的特性,这些特性决定了它需要一个完整的进行过程。建筑创作没有标准答案,也没有结论的唯一性。创作过程的心得、研究中的体会、探索中对建筑不断的再认识显然比“最终成果”的价值高得多。从设计的综合性与实践性看,由于学生的设计课题、研究重点、追求目标不同以及目标实现的难度与实现程度上的差异,学生的综合能力、实践能力与为设计所做的一切努力很难在“最终成果”上得到清晰地反映,却能清晰地反映在过程中。因而强调过程是建筑学毕业设计自身特点的要求。

### (二) 研究式的教学理念

所谓研究式是为区别于传统的指导式所作的命名,它不是指把学生引向单纯的专业理论研究,而是指一种引导学生主动学习、针对问题注重探索研究的教学理念与方法。儒家思想的重要论著《中庸》认为,学习是一个过程,“博学之,审问之,慎思之,明辨之,笃行之”。“学”只是学习的第一步,还须经历“问”“思”“辩”和“行”的过程,也就是研究式学习的过程,才能完成知识的真正理解、辨析和掌握,才能完成知识结构的重组和实现知识的正确运用。教育理论中有一种研究性学习的理论,它是以认知学、理论和人本主义学习理论为基础形成的强调学生主动探索学习的一种学习理念、策略和方法。在思想上强调学习不是消极地接受知识,而是以学生为主体的积极的学习过程,因而研究性学习关注知识表征、认知结构的发展,研究性学习的目的不仅在于获取问题解决的结果,更注重创造性与主体性人格的培养。建构主义的学习理论认为,学习不是由教师把知识简单地传递给学生,而是由学生自己建构知识的过程,学习不是被动接受信息,而是主动建构意义,是以自己的体验为背景,对外部信息进行主动选择、加工和处理,从而获得自己的意义的过程。因此研究式的教学理念是要把学生被动地接受教育转化为主动地学习,把学知识提升到学智慧,是要营造动态、开放、多元的学习环境,在开放的学习过程中培养学生的全面素质与能力。

### 1. 突出教学环境的开放性

教学环境的开放性是指教学空间不应仅限于教室,应从课题的设计上、从教学内容与过程的设计上、从指导教师的配置上使教学不限于任课老师指导的单纯形式,在开放的环境中接受更为丰富的信息,获取更加丰富的认识和个人体验。教学过程中指导教师不应把自己对课题的认知强加给学生,应认识到学生们已有的经验和认知以及个人能力、个人对问题的关注角度、研究的方法、确定的目标等均有不同。教学上首先应鼓励学生的探索,为学生的研究热情、兴趣、个性、特长的发挥提供广阔的空间。

### 2. 强调教学过程的研究性

研究式教学就是倡导学生主动探究学习,在教学上通过教学内容与方法的设计,一方面推动理论学习与研究,提高理论水平,另一方面引导学生以问题为载体,以设计思想理论为武器,在自己的设计课题中,在自己的设计方案中发现问题并分析问题,启发学生自己探索解决问题的方法与途径。在不断发现和解决问题的过程中,学习、领悟研究的方法和思维方式,在理论的实践探索中不断提高专业水平。

### 3. 培养学生学习的自主性

自主性是能力培养的起点,学生学习的主动性和主体性是研究式教学的核心。因而在教育思想上要认识到学生个体作用与个体发展的重要性。在教学过程中应鼓励学生自己设定研究方向、确定实现目标,有意识地摆脱学生等待老师指出其设计中的问题并提供解决方案的依赖性,鼓励独立思考与钻研,教师更多地应以学习的辅助者的角色出现。

### 4. 注重学生学习的合作性

合作能力是建筑师的必备素质,也是对学生全面能力培养的重要内容。合作过程是交流与沟通能力、组织与领导能力、协调与配合能力的学习与锻炼的过程。在课程设计中这些能力较难有机会锻炼,因此在毕业设计中,一方面应鼓励合作,倡导合作精神,另一方面应从课题的设计上、学习内容的安排上、教学过程的设计上为学生提供更多的合作机会,通过在过程中的锻炼,提高合作能力。

### 5. 实现教学环节的实践性

毕业设计作为实践性课程,应充分实现其实践性功能。就设计本身来说,一方面要鼓励学生形成自己的思想,另一方面要将思想落实到设计中,在理论与实践的互动中提高实践能力。实践的内容还包

括信息资料的收集与分析、调查与研究、交流与表达、沟通与合作、制图与表现、阐述与答辩等。因而,教学上应明确实践的目标与要求,营造实践环境,为学生创造各方面实践的机会。

## 二、能力培养的教学设计

围绕能力培养的教学目标,从强调过程的教学思想出发,以研究式教学为思路,通过对教学的重新审视,教学的目标、内容、原则以及教学的方式、方法、手段也就有了新的认识和新的构想。前苏联著名心理学家维果斯基“最近发展区”理论的“脚手架”教学理论认为:学生的发展水平至少可以理解为两个方面,一个是现有的发展水平,一个是潜在的发展水平,这两种水平之间的区域称为“最近发展区”。所谓教学就是根据学生的“最近发展区”不断地提供学生学习所依托的支撑和平台,把学生从低水平引导到高水平。不论维果斯基的研究是否存在局限性,但其中关于教学理念和教师角色的观点,对于我们的教学设计无疑是有启发意义的。我们应通过剖析学生能力培养的内容与目标,为学生构筑多层面的学习平台。这样的平台至少应包括设计平台、研究平台、交流平台、合作平台等方面。设计平台重点在于改革以往的教学方法与手段,为学生学习提供更有利于全面能力提高的专业学习平台;研究平台在于引导学生更广泛地探索和钻研,更深入地分析和思考;交流平台是信息、知识相互交流,思想、思路相互启发的场所;合作平台是专业间横向学习及未来建筑师全面工作能力培养的平台。平台建设要求教师从一个“改图者”转变为学习活动的组织者、学生学习研究的技术支持者和设计思想方法的启迪者。这对教师本身的知识 and 能力提出了更新更高的要求。

### (一)设计平台

设计能力是学生应具备的专业能力。建筑设计作为创作,思维能力是关键。按照何克抗先生的观点,创造性思维结构由发散思维、形象思维、逻辑思维、辩证思维和横纵思维等6个要素组成,而建筑的工程技术特性,又要求其它科学理性的思维。思维方法是可以学习的,但思维能力只有在学习设计的过程中培养提高。设计能力必须以专业知识与技能为基础条件,它包括了获取知识和运用知识的能力及设计表达与表现的能力。为提高设计能力,一是改变以往相对单一的学习环境;二是探索推动学生

自主学习,突出教学过程,在过程中促进设计能力提高的教学策略。

### 1. 平台建设

教学不是一个封闭的系统,教学平台不能局限于在教室每周两次的设计指导。平台建设的目标是为学生提供多层面、多方位的学习途径,使学生有更为丰富的信息知识渠道,在开放的、多方位信息与技术支撑的设计创作过程中提高综合设计能力。

真实课题平台。设计课题选择真题(或模拟真题),具备真实的甲方、真实的建设基地及环境、真实的任务要求及规划控制要点等,为学生搭建全面接触各种信息的平台。

设计资料平台。在原有资料建设的基础上,利用互联网建设设计资料的信息与交流平台,指导教师围绕设计课题做好“预设资源”,并推动学生资料信息的收集与交流。

走出去的平台。为学生搭建接触社会、接触甲方、接触工程技术人员的平台。

请进来的平台。聘请设计院工程师、专业技术人员参与教学。

### 2. 教学设计

教学策略寻求的根本目标是把学生从机械地按照设计任务书要求,在老师明确的批改和指点下,按照老师预设的方向被动地完成设计的状态转变成为主动、自主的学习过程。让学生自己找到解决问题的方案,他得到的不仅是一个方案,而是在探索过程中更丰富、广泛的收获。因而指导教师关注的重点应从学生设计作品本身转变为设计过程,从教学生如何设计转变为指导学生如何提高设计能力。在教学上,让学生自己采集与设计任务相关的信息,收集相关的资料文献,自己分析整理,归纳总结,自己设定课题的研究方向和研究方案,自己提出问题,寻找解决问题的途径,形成来自于自己独立思考的设计作品。从实施情况看,学生学习的主动性和自主性明显增加,学生们普遍认为在设计过程中收获了以前没有的经历与经验,设计能力得到了明显的提高。

#### (二) 研究平台

优秀的设计总是对建筑相关问题有自己的见解,设计过程就应该是对建筑所涉及的问题不断研究的过程,因而研究能力是专业能力的一部分。研究平台建设的意义在于让学生借助这一平台学习研究的方法,并在研究的过程中获得研究的经历与经

验,获得研究能力的锤炼与提高。研究平台建设的意义还在于一方面以此提升学生设计在思想理论上的深度,另一方面是把毕业设计理解为从本科学习走向“本科后”学习这一过程中的一个环节,即通过研究能力的培养,为学生进入工作岗位或继续深造提供继续学习乃至终身学习能力形成的基础。为此,我们一方面为研究能力的培养设计研究的平台,另一方面在教学设计时为学生指明研究任务,创造研究环境,鼓励研究性的设计过程。

#### 1. 平台建设

调整并强化毕业实习报告、毕业设计说明书的内容和要求,并在毕业设计的过程中增加文献综述报告、设计研究报告两项突出研究性任务,以此作为研究的基础平台,把研究的过程贯穿于毕业设计的始终。

毕业实习报告。改变以往毕业实习流于形式的倾向及目的性不清晰状况,使之真正成为一项研究工作前期的基本环节——调研。

文献综述报告。增加文献综述报告这一内容是强调毕业设计作为一项研究工作的完整性,在一草阶段完成,作为理论和技术资料的学习,与毕业实习的实地调研一起构成毕业设计研究的前期准备。

设计研究报告。设计研究报告是配合毕业设计研究的深入,意在形成研究推动设计、设计促进研究双向互动的过程,报告在二草阶段完成。

毕业设计论文。改变以往只是设计说明书的内容和形式,使论文成为毕业设计研究的总结,论文在毕业设计结束时完成。

#### 2. 教学设计

毕业实习报告旨在提高质量并突出其研究性。教学设计上,一是在学生实习之前完成设计任务书的编制,指导教师与学生明确实习任务,使学生带着问题与要求去实习,以此提高实习的目的性与针对性;二是对实习报告提出以“观察(调查) - 思考(分析) - 认识(总结) - 观点(体会)”为结构的报告内容。指导学生广泛观察、仔细调查、深入思考,从中获得自己的认识和心得,获得观察与思考过程的收获及提高调研能力。文献综述报告要求围绕毕业设计课题进行文献资料的收集与阅读、整理与归纳,并写出阅读体会。这一设计的目的有二:一是督促学生收集与阅读文献资料,为设计研究的展开提供理论和技术资料;二是作为研究能力的一部分,是对收

集与归纳、分析与总结信息资料能力的训练。设计研究报告,要求围绕毕业设计课题深化自己的研究,并进行理论上的分析和思路上的梳理。其目的是深化学生对自己设计的思想作理论性思考,并以此促进设计水平的提高,同时也是对研究报告撰写技能的训练。毕业设计论文在保留技术经济指标等设计说明书要件的基础上,在内容上强调理论性和思想性,使学生通过分析和总结自己的设计获得作为一项研究的全面的心得。此外,在教学的其它方面尝试突出设计过程的研究性。如要求学生针对设计课题自立标题(即自定研究重点),其目的是把学生从被动地接受(take)设计任务转变成主动地建构(make)任务,从而把学生推向学习的主体性地位,积极、自主地研究性学习。从实施的情况看,学生在经历设计过程的同时体验了作为一项研究较为完整的过程,对研究的环节、方法、手段有了直接的接触,研究能力得到了明显提高,设计思想的理论性也有一定的提升。

### (三) 交流平台

交流包含着理解(他人思想)的能力和表达(自己观点)的能力,也包含着说服他人和吸取他人意见的能力,培养学生的交流能力是提升学生全面素质的内容之一。从专业学习的角度上讲,由于学生课题不同或研究的侧重不同,交流的意义还在于交换认识、体会,拓展视野,相互启发。即使同一问题,由于每个人已有经验和认识的不同,所获取的资料信息不同,对资料信息的分析与处理不同,解决问题的立场与方法不同,提出解决问题的方案均会有差异,交流可以使这一切成为共享资源,共同分析信息资源,讨论正确解决问题的立场和多种可能性,以此提升学生的思维能力并提高学习的效率。交流平台是研究式教学的重要支架,对学生多方面能力的培养意义重大。

#### 1. 平台建设

配合随机的、多种形式的交流活动,专用教室配备挂图设施、电脑投影设备、演讲台等,突出各教学环节的交流性,形成学生间、师生间各种学习交流的环境。

改单独改图为公开评图:把针对单个学生的“改图”——启发式指导变成公共资源,使同学们能参与进来形成交流,获得启发。

改阶段性评议为集体讨论:在一、二、三草图等

阶段性环节,把教师主导的评议变成以学生为主体的集体讨论交流,教师作总结性评议。

定期进行组与组的专业内交流甚至跨专业交流:结合期中教学检查(或可根据需要另增设环节)进行。促进横向的相互学习、交流、启发和竞争。

建设网络交流平台(QQ群):利用现代工具,拓展学习交流的空间与时间,获得信息交流的及时性。

鼓励校际间的交流:利用互联网搭建毕业设计校际间的交流平台意义重大,但目前仅是部分学生间自发的活动。

#### 2. 教学设计

教学的过程是交流的过程。交流包括师生间和学生间的交流,教学的过程就是要促进这两方面交流的过程。教学设计上,首先是教师的指导形式转变为交流的形式,先让学生充分表达自己设计的所思、所做,指导教师表达自己的看法以交流的方式进行,在讨论的过程中实现教学指导。其二是借助公开评图和集体讨论的平台,鼓励同学们积极参与其他同学的方案讨论,引导讨论、鼓励辩论,甚至指导讨论与辩论的方式方法,刻意培养学生的交流能力。教师的首要任务不是告诉同学们对错好坏,而是把握和引导交流的过程、控制交流的总体方向,教师可以做一些启发、分析,但重点是通过指引讨论引导学生自己认识方案的对错好坏,并找到方案的修改方向。总之,交流的过程和交流的结果都是交流的目的,指导教师应在教学中发挥主观能动性,为学生营造交流的环境,创造交流的机会,全面推进各种形式的交流,充分实现交流的全面价值。从实施的情况看,通过强调交流,学生的收获是全方位的,学生的思维活跃了,思路得到了拓宽,同时课堂上的学习氛围得到了明显地提升,对一些原来不善言辞的学生其交流、表达能力的提高更为明显。

#### (四) 合作平台

合作意识与团队精神是当今世界科学与工程研究人才的基本素质,培养学生的合作能力是素质教育的重要组成部分。从专业角度讲,任何一座建筑均是合作的成果,因而合作能力的培养也是专业学习的重要内容。建筑专业人才是工程项目的龙头,组织能力、协调能力、沟通能力、配合能力是建筑师应具备的素质。尽管这些能力很难在最终的毕业设计成果上反映,但不能因此而忽略它,毕业设计作为从本科学学习到走向工作岗位这一过程中的最后环

节,合作能力培养是毕业设计教学内容的重要方面。

### 1. 平台建设

平台建设的目标是选取尽可能有合作要求的设计课题,并为学生提供多种合作的形式,从多方面为学生提供合作的机会,学生可根据自身特点与兴趣自己选择课题。

专业内合作的课题。如一所高校的设计,有人负责总图,有人负责教学楼或图书馆、体育馆,为学生提供专业内的分工合作的机会。

工程配套性合作的课题。把建筑设计的要求提高到接近施工图的深度,突出与建筑结构、水、暖、电等配套专业的配合协调。

跨专业合作的课题。与规划、园林景观、室内等专业进行合作,但在毕业设计进度安排等问题上有一定难度。

### 2. 教学设计

教学设计如专业内合作的课题,负责总图设计的学生,在方案之初要与做单体的同学交流、讨论,听取大家的意见,并获取单体信息。方案形成过程中要与做单体的同学沟通,共同讨论校园空间、建筑的形体、体量等与校园规划的整体配合,做单体的同学也要与负责总图的同学沟通交流,并认识到只有配合整体规划才有单体的成功。教师在指导过程中启发思想,引导合作的过程,指导合作的方式方法,指导学生在合作中学习配合,学会放弃与坚持。对于工程配套性合作的课题,可直接选用设计院的实际工程项目,一方面是学习了解各专业的知识与工艺特点及对建筑的要求,另一方面锻炼沟通与协调能力以及细致全面地解决建筑技术问题的能力。教学上可考虑与建筑设计院联合指导。跨专业合作的

课题即与规划、园林景观、室内等专业进行合作。

人的能力结构包括先天禀赋和后天养成,一个人各种能力发展的“潜能”是不同的,此平台的设置同时为学生提供了除方案设计与研究能力之外多方面能力发展的机会,为学生自我定位和确定毕业后的发展方向提供了参考,得到了学生的肯定。

### 三、结语

以强化能力培养为目标,教学改革思路可总结为:一是转变观念,用素质教育观、学生主体观、现代人才观、终身教育观等新的教育观念更新教育思想,突出过程思想和研究式教学理念,以此重新认识教学目标、内容;二是在教学实施中落实“两个转变”、“三个优化”,即从重视学生的学习结果转变为更重视学生的学习过程,从教师重视教转变为更重视指导学生学;优化教学环境,构建多向开放的教学平台,优化教学方法和策略,优化现代教学技术。以此为学生提供一个自主学习、积极探索、有利于能力全面发展的优化环境。

### 参考文献:

- [1] 裴娣娜. 现代教育论生成发展之思——怀特海过程哲学的方法论启示[J]. 教育学报, 2005(3): 3-7.
- [2] 陈琦. 当代教育心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1997.
- [3] 王鹏伟. 学科教学与研究性学习[J]. 教育研究, 2002(9): 41.
- [4] 何可抗. 建构主义的教学模式、教学方法与教学设计[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 1997(5): 10-13.
- [5] 何可抗. 现代教育技术和创新人才培养[J]. 现代远程教育研究, 2003(1): 6-9.

## A Study of Strengthening Cultivation of Abilities in Teaching Architecture Design for Graduation

HONG Jie

(School of Architecture and Urban Planning, Suzhou Institute of Science and Technology, Suzhou 215011, China)

**Abstract:** In view of strengthening cultivation of abilities, this paper, by analyzing the problems of architecture design for graduation in teaching, is to bring up the teaching conception emphasizing the process and discussing style. With putting forward teaching conceived idea based on different platforms, it also enquires into corresponding platform construction and education design in the light of teaching reform practice.

**Key words:** architecture design for graduation; cultivation of abilities; teaching conception; education design

(编辑 胡志平)